

Année 1936

N° _____

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT de L'UNIVERSITÉ de PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Kalman M. BERKE M. D.

Né à New-York, le 6 Mai 1909

Les Opérations sur le Nerf Obturateur

Président : M. CUNÉO, Professeur

PARIS

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

—
1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1936

N° _____

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT de L'UNIVERSITÉ de PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Kalman M. BERKE M. D.

Né à New-York, le 6 Mai 1909

Les Opérations sur le Nerf Obturateur

Président : M. CUNÉO, Professeur

PARIS

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1936

I. — PROFESSEURS

LE DOYEN..... G. ROUSSY

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robrt DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIA.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
»	CARNOT.
»	CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance	Marcel LABBE.
Clinique des maladies des enfants	LEREBOULLET.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	NOBECOURT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN.
Clinique chirurgicale	LEMIERRE.
»	CUNEO.
»	GOSSET.
»	GREGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENGRMANT.
Clinique urologique	TERRIEN.
Clinique d'accouchements	MARION.
»	BRINDEAU.
»	COUVELAIRE.
Clinique gynécologique	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	N.
Clinique thérapeutique médicale	OMBREDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAITRE.
Clinique propédeutique	Pierre DUVAL.
Clinique de la Tuberculose	SERGENT.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	BEZANÇON.
»	MATHEU.
»	HOVELACQUE.
»	MULON.
»	OLIVIER.
»	VERNE.
Professeurs sans chaire	MOCQUOT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne) .	Pathologie médicale.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
FEY	Urologie.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgic.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-Rhino-Laryngol.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anat. pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LABBE (Henri)	Chimie biologique.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOL	Obstétrique.

MM.	
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathol. expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgic.
MM J. LEVY.	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI	Neurol. et Psychiatrie
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgic.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anat. pathologique.
PETIT-DUTAILLIS . .	Pathologie chirurgic.
PIEDELIEVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RICHTET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgic
TROISIERS	Pathol. expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgic.
Jstin BESANÇON	Hydrologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgic.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.

MM.	
LEROUX	Anat. pathologique.
NEVEU-LEMAIRE ...	Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.	
ABRAMI	} Clinique médicale.
ALAJOUANINE	
AUBERTIN	
BRULE	
CHABROL	
CHIRAY	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR-VALLERY- RADOT	
SEZARY	

MM.	
BASSET	} Clinique Chirurgicale.
BROCO	
CADENAT	
GATELLIER	
HEITZ-BOYER	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ	} Clinique obstétricale.
VELTER	
ECALLE	
GUENIOT	
LE LORIER	
LEVY-SOLAL	
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLE	Puériculture.
FREY	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

CHRONIQUE DE L'ÉCRIVAIN -- 19

1931
1932-1933 1934-1935
1936-1937 1938-1939
1940-1941 1942-1943
1944-1945 1946-1947
1948-1949 1950-1951

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES SOEURS

A MES FRÈRES

A MES BEAUX-FRÈRES

A M. LE PROFESSEUR CUNÉO
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu accepter la présidence
de cette thèse.*

A M. LE PROFESSEUR HOVELACQUE

A M. LE PROFESSEUR SCHWARTZ

INTRODUCTION

La neurotomie du nerf obturateur fut recommandée pour la première fois par Stoffel et Lorenz pour combattre la contracture spastique des adducteurs de la cuisse. Depuis, les indications de cette opération sont devenues plus étendues. Partant de la considération que les vétérinaires obtiennent de bons résultats dans la boiterie des chevaux par la résection des nerfs sensitifs qui se rendent à la jointure intéressée, Mol a eu l'idée d'appliquer l'analogie à l'arthrite déformante. A cet effet, il a pratiqué une laparatomie basse, et par la voie extra-péritonéale, il a abordé le nerf obturateur qu'il a réséqué sur une longueur de plusieurs centimètres.

Camitz a présenté plusieurs cas d'améliorations d'arthrites déformantes à la suite de section de ce même nerf et la conseille comme opération de soulagement plutôt que de guérison. Ces deux indications seront discutées dans les pages suivantes. La neurotomie du nerf obturateur est indiquée dans les cas de douleurs provoquées par compression de ce nerf dans le petit bassin et aussi en cas de névromes de ce même nerf (Erb). Molotkow, en particulier, a augmenté les indications de la section du nerf obturateur, par le fait qu'il décrit une fonction trophique à ce nerf. Il recommande la section de

ce nerf dans divers processus pathologiques d'étiologie dystrophique : enflure des extrémités inférieures, ostéomyélite des fémurs, et gangrène spontanée. A part ces troubles dystrophiques, on a essayé de soulager les algies des amputés par la même opération. W. Klimow a publié les résultats de 124 neurotomies du nerf obturateur pour des douleurs superficielles localisées à la région innervée par le nerf obturateur et son anastomose avec le nerf saphène interne. Il donne les chiffres suivants : Guérison des douleurs dans 53 % des cas où la douleur complique une ostéomyélite (?), et 42 % des cas de gangrène spontanée et algies d'amputation.

Nous n'allons pas considérer en détail toutes ces indications, mais seulement celles des paralyxies spastiques et arthrites déformantes.

ANATOMIE

Le nerf obturateur destiné au muscle obturateur externe — aux trois adducteurs et au droit interne de la cuisse — est la plus petite des branches terminales du plexus lombaire. Il naît dans l'épaisseur du psoas de la deuxième (parfois absente), de la troisième et de la quatrième paires lombaires par deux rameaux de volumes égaux, qui se réunissent à angle aigu. Il traverse le muscle psoas, passe sous l'angle de bifurcation des artères et veine primitive, longe le côté interne du muscle psoas, croise très obliquement la partie latérale du détroit supérieur et se trouve placé au dessous des vaisseaux iliaques externes, avec lesquels il forme un angle aigu. Dans tout ce trajet, il est plongé au milieu du tissu cellulaire sous-péritonéal de cette région. Il gagne ainsi, en s'aplatissant et en s'élargissant, l'orifice interne du canal sous-pubien, dans lequel il se divise en deux branches : antérieure et postérieure. La branche superficielle pénètre dans la cuisse, en avant des muscles obturateur externe et petit adducteur et sous le pectiné et moyen adducteur. Dans le tiers moyen de la cuisse, il chemine le long du bord interne du moyen adducteur, en avant du droit interne ; il se divise ensuite en deux filets terminaux, l'un pénètre dans le canal de Hunter et se

termine sur l'artère fémorale, tandis que l'autre donne l'innervation sensitive à une partie de la face interne de la cuisse, et contribue à former le plexus obturateur (Cunningham).

Les branches de la division superficielle sont : une branche articulaire à l'articulation de la hanche. D'après Duzea, ce filet s'engage dans l'échancre cotyloïdienne et se distribue au fond de l'acetabulum et au ligament rond. Cette branche, d'après cet auteur, expliquerait l'adduction réflexe qui apparaît au cours des affections de la hanche. Des branches musculaires au moyen adducteur, droit interne, petit adducteur (le plus souvent) et parfois le pectiné. Une branche cutanée, de taille variable, devient superficielle en traversant l'espace entre le droit interne et moyen adducteur. La branche à l'artère fémorale est l'autre branche terminale. Elle pénètre dans le canal de Hunter en cheminant le long du bord interne du moyen adducteur et se ramifie sur la partie inférieure de l'artère. La branche profonde atteint la cuisse en traversant le muscle obturateur externe. Elle chemine entre le petit et grand adducteur. Après avoir traversé le grand adducteur, en suivant un trajet très oblique, elle apparaît dans l'espace poplité, et se termine dans l'articulation du genou. Ses branches sont : des branches musculaires à l'obturateur externe, grand adducteur et petit adducteur. Une branche terminale articulaire innerve la partie postérieure de l'articulation du genou.

NERF OBTURATEUR ACCESSOIRE

Schmidt (1744) a signalé l'existence d'un rameau du plexus lombaire qui accompagne le nerf obturateur dans le bassin jusqu'au canal sous-pubien, s'éloignant de lui à ce niveau pour passer au-dessus de la branche horizontale du pubis, superficiellement (parfois profondément) situé par rapport au pectiné, et se terminant en s'anastomosant avec la branche antérieure du nerf obturateur.

Un résumé de l'action des muscles innervés par le Nerf Obturateur nous éclaircit l'effet de la nevrotomie sur les mouvements de la cuisse.

1. *Pectiné*, innervé le plus souvent par le crural, parfois par l'obturateur,

- 1° porte la cuisse en adduction,
- 2° lui imprime un mouvement de rotation en dehors,
- 3° la fléchit sur le bassin,
- 4° lorsqu'il prend son point fixe sur le fémur, il fléchit le bassin sur la cuisse.

2. *Petit et Moyen Adducteurs*,

- 1° portent la cuisse dans l'adduction,
- 2° lui impriment un mouvement de rotation en dehors,
- 3° la fléchissent sur l'abdomen,
- 4° comme le pectiné, lorsqu'ils prennent leur point fixe sur le fémur, ils fléchissent le bassin sur la cuisse.

3. *Grand Adducteur*,

- 1° porte énergiquement et directement la cuisse en adduction,
- 2° lui imprime par son chef supérieur et son chef moyen un mouvement de rotation en dehors et par son chef inférieur un mouvement de rotation en dedans, lorsqu'elle a été préalablement placée dans la rotation en dehors.

4. *Droit Interne*,

- 1° porte la cuisse en adduction,
- 2° fléchit la jambe sur la cuisse,
- 3° la jambe fléchie, lui imprime un mouvement de rotation en dedans.

5. *Obturateur Externe*, •

rotateur de la cuisse — en dehors — mouvement qui se produit lorsque la jambe est en flexion ou en extension.

Les muscles non innervés par le Nerf Obturateur, mais qui contribuent à l'adduction, sont le carré fémoral, les fibres inférieures du grand fessier et une partie du grand adducteur.

La branche sensitive, en s'anastomosant avec le nerf saphène interne, expliquerait d'après Klimov, l'amélioration des troubles sensitifs dans le domaine du Nerf Saphène interne.

PARALYSIE SPASTIQUE

En 1913, l'orthopédiste Stoffel, de Heidelberg, introduit dans l'orthopédie chirurgicale un procédé de traitement des paralysies spastiques par section partielle des nerfs moteurs.

Ayant étudié les opérations pratiquées jusqu'alors, il trouve que, d'une part, les opérations sur les tendons, surtout ténotomies, sont insuffisantes, et que, d'autre part, l'opéraion de Forster est seulement applicable dans des cas rares, c'est-à-dire, dans les cas les plus sévères. L'éminent chirurgien allemand cherche alors une méthode, assurant de meilleurs résultats que ceux obtenus par les opérations sur les tendons, et applicable dans la majorité des cas. Cette opération, dont le grand intérêt dans les paraplégies spastiques infantiles fut exposé par Marc Iselin dans sa thèse de 1926, est basée sur les principes physiologiques que l'action et la tonicité d'un muscle dépendent du nerf qui l'innerve. On peut dire que l'opération de Stoffel a deux buts : d'une part faire disparaître la difformité, c'est-à-dire, la contracture, et d'autre part, établir ou procurer un meilleur contrôle cérébral.

Pour bien comprendre ce que cherchait Stoffel dans son traitement, un exposé sur la structure

des nerfs et des muscles est indispensable. D'après lui, il faut prendre comme unité musculaire l'ensemble des fibres musculaires innervé par la ramification d'une fibre nerveuse. Plusieurs unités musculaires forment une division musculaire. Plusieurs divisions « un complexe musculaire ». Plusieurs de ces complexes musculaires composent un muscle. Deux ou plus de deux muscles réunis forment un groupe musculaire.

L'unité nerveuse est la fibre nerveuse. Plusieurs fibres réunies forment un petit « funiculus ». Plusieurs fascicules ou funiculi forment une branche. Chacun de ces funiculi et branches d'un nerf fournit des fibres nerveuses à une portion définie du muscle. Il est donc facile de comprendre que si l'on détruit un fascicule nerveux, on obtient une paralysie de la portion du muscle, division musculaire, complexe, etc., réalisant ainsi une paralysie partielle du muscle. Pour cet auteur, chacun des fascicules d'un nerf représente une fonction sensible ou motrice définie, ayant une localisation précise et constante dans le tronc nerveux.

La paralysie spastique n'est pas une vraie paralysie, mais une rupture de balance entre deux ou plusieurs muscles normalement synergiques, avec prédominance de spasticité. Une vraie paralysie est très rare. Tous les muscles sont spastiques, mais les plus forts ayant pris le dessus sur les antagonistes, il y a déformation. Les muscles les plus faibles sont encore affaiblis par suite d'être trop tendus, tandis

que les plus forts deviennent encore plus spastiques, par l'approximation de leurs points d'origine. Etant donné que l'énergie totale d'un muscle est représentée par la somme des énergies des parties constituantes, il est facile de comprendre que l'on peut réduire à la force musculaire d'un muscle normal, c'est-à-dire, non spastique, la force d'un muscle spastique, en détruisant une partie de son innervation. Cette diminution de l'hyperfonctionnement suffit pour que les antagonistes reprennent le dessus, d'où disparition de la déformation.

Les notions micro-histologiques sur lesquelles Stoffel a basé son opération ont suscité des objections. Nageotte a démontré l'existence d'une fasciculation des fibrilles nerveuses à l'intérieur des rameaux : les fibrilles ne suivent pas un trajet déterminé, elles se fusionnent, se divisent, s'anastomosent entre elles avec la complexité des fibres musculaires cardiaques. A.P. Dustin, dans son excellent monographie de « L'Ambulance de l'Océan » de Juillet 1918, est arrivé aux résultats suivants que nous nous permettons de citer : 1) La disposition des fascicules nerveux varie considérablement suivant les individus ; 2) On distingue des nerfs peu fasciculés, des nerfs richement fasciculés, des nerfs moyennement fasciculés ; 3) La disposition des gaines lamelleuses n'est pas caractéristique pour chacun des nerfs ; 4) La disposition des gaines lamelleuses n'est pas symétrique des deux côtés du corps. De tout ce qui précède, nous pouvons conclure que,

pour un niveau donné, la fasciculation des nerfs est sujette à des variations très étendues, soit de nerf à nerf, soit d'individu à individu.

Or, cette notion laisse à supposer qu'il y a de fortes chances pour que l'opération laisse subsister un certain nombre de fibrilles qui assureront l'innervation de la partie musculaire que l'on escomptait paralyser. Macroscopiquement, la majorité des muscles des membres reçoit des rameaux de plusieurs nerfs et Agdhur prétend que si l'on excite un de ces nerfs accessoires séparément, la contraction musculaire qui en résulte est au moins aussi forte que si l'excitation avait porté sur tous les rameaux se rendant à ce muscle. Ce chevauchement des territoires moteurs analogue aux chevauchements des territoires sensitifs, montre une fois de plus l'incertitude de détruire le fonctionnement de la partie musculaire voulue.

Quoi qu'il en soit les résultats ont montré que la résection partielle des nerfs n'atrophie pas partiellement les muscles, elle en diminue le tonus. La palpation post-opératoire ne fait pas sentir une corde restée spastique au milieu d'un muscle atrophié, comme on pourrait s'y attendre, mais un muscle simplement plus souple et plus mou, de consistance homogène. L'examen électrique ne montre d'autre différence avec la contraction d'un muscle normal que celle d'un muscle plus spastique, sans jamais présenter de R.D. même si l'on a fait la résection totale du nerf principal (Speed).

En ce qui concerne le Nerf Obturateur, nous avons vu son contrôle sur les muscles de l'adduction. Si l'on considère le « Groupe musculaire adducteur », trois possibilités s'offrent. Soit que l'on diminue la spasticité de l'adducteur par la section complète du Nerf Obturateur, auquel cas une portion du Grand Adducteur conserverait sa fonction aidée par les muscles carré fémoral et les fibres inférieures du grand fessier, soit la branche antérieure qui ne détruirait qu'une portion du « Groupe musculaire », soit la branche antérieure et postérieure qui étalerait une section complète.

OBSERVATIONS

Voici quelques observations de Stoffel qui intéressent le Nerf Obturateur :

Jeune dame de 18 ans, avec hémiplégie gauche. Contraction forte de la main et des doigts. Contracture en adduction de la cuisse avec pied équin. Le spasme des extenseurs est amélioré par section du Nerf Médian. L'adduction est corrigée par une opération sur la branche antérieure du nerf obturateur et le pied équin par section du nerf tibial.

Jeune homme de 18 ans, avec maladie de Little non traitée. Pied équin, contracture en adduction avec flexion de la hanche, petite contracture de l'espace poplité. Il marche en position exagérée d'adduction des cuisses et pied équin. Sept semaines après l'opération sur les deux branches du nerf obturateur, la position d'adduction est entièrement corrigée. Le pied équin est corrigé par une opération sur le nerf poplité. Il n'y a pas eu d'opération sur le tendon d'Achille, ni sur les adducteurs.

Homme de 20 ans, avec maladie de Little traitée plusieurs fois auparavant, même chirurgicalement. Forte flexion des genoux et contracture en adduction. Contracture modérée des fléchisseurs de la

cuisse. La contracture en adduction est corrigée par la section des deux branches du nerf obturateur, tandis que les autres difformités sont traitées par section des nerfs correspondants.

A. Bruce Gill rapporte 32 cas d'opérations de Stoffel pour la paralysie spastique, parmi lesquels il a fait 34 fois une neurotomie sur le nerf poplite, 27 fois sur le nerf obturateur, 6 fois sur le nerf médian et 5 fois sur le nerf sciatique. Les résultats sont :

N° 1. — R.J. Age : 7 ans. Paraplégie spastique depuis sa naissance,

6 février 1914. Marche sur la pointe des pieds, croise les jambes pendant la marche, très instable. Opération : ténotomie des adducteurs, fléchisseurs, tendon d'Achille de la jambe gauche, et l'opération de Stoffel sur la branche antérieure du nerf obturateur, sciatique (section partielle) et section partielle du nerf sciatique poplite interne de la jambe droite.

5 Janvier 1915, Grande amélioration en ce qui concerne les adducteurs, aucune contracture des 2 côtés.

N° 6, — W. A. Age : 27 ans. Paralysie spastique du membre inférieur gauche, il s'agit probablement d'une sclérose latérale.

13 Juillet 1914. Il marche avec 2 cannes, marche spastique en adduction, les deux genoux se frottant l'un contre l'autre.

14 Novembre 1914. Opération de Stoffel ou résection de la branche antérieure du Nerf Obturateur.

14 Décembre 1914. Il marche beaucoup mieux. La spasticité diminue, il peut mettre la cuisse en abduction. Son pied tombe.

8 Février 1915. La spasticité augmente, le réflexe du genou augmente avec clonus de la rotule. Il y a contracture du tendon d'Achille. Aucune action de dorso-flexion du pied. Le malade ne peut pas soulever la jambe pendant la marche. Les fléchisseurs de la cuisse sont affaiblis.

11 Février 1918. Le patient travaille depuis quelque temps. Sa marche, avec une canne, est satisfaisante et le réflexe du genou est exagéré. Il put soulever son pied pendant la marche. Légère abduction active et passive de la cuisse. Bonne flexion de la hanche. Extension active du genou complète.

26 Janvier 1920. Le patient écrit qu'il travaille et que sa condition s'est beaucoup améliorée.

12 Avril 1920. Le malade travaille comme cordonnier et gagne dans les 25 dollars par semaine. Il marche assez bien avec une canne et avec ses jambes bien écartées. Aucune tendance à l'adduction difformité. Résultat : l'opération sur Nerf Obturateur a réussi.

N° 7. — F.W. Age : 14 ans. Paraplégie spastique. Tombée dans l'escalier à 10 ans, perte de connaissance, puis diphtérie. Il y a trois semaines qu'on a remarqué sa boiterie.

4 Janvier 1915. Démarche spastique typique. Marche sur les orteils, croise les genoux et ne soulève pas les pieds de terre.

27 Janvier 1915. Opération sur les deux obturateurs, branches antérieures.

8 Mars 1915. La malade marche beaucoup mieux, les genoux écartés, les pieds à plat par terre. Les pieds ne traînent pas.

La patiente meurt sans se représenter à la clinique. Résultat : améliorée par l'opération.

N° 12. — C.C. Age : 9 ans. Paraplégie spastique depuis la naissance. Il n'a pas marché avant l'âge de six ans.

12 Septembre 1914. Marche avec beaucoup de difficulté sur les orteils et les jambes croisées.

26 Septembre 1914. Opéré par le Dr. Ashhurst, excision d'une partie de la branche antérieure des nerfs obturateurs et une partie des nerfs poplites internes au triceps sural.

25 Avril 1915. Le malade marche beaucoup mieux, mais il y a steppage. Les genoux sont droits, mais les cuisses sont encore en légère adduction.

26 Septembre 1915. Opération : section complète de la branche antérieure des deux nerfs obturateurs et aux deux triceps surals.

3 Juin 1916. La condition est beaucoup améliorée, mais il y a toujours une forte spasticité des adducteurs et fléchisseurs de la cuisse. Les talons touchent par terre. Il marche beaucoup mieux. Le père dit qu'il y a une amélioration de 50 %.

16 Août 1919. Le malade marche avec les genoux légèrement écartés et les pieds bien à plat. Il a une tendance à un pied valgus bilatéral. Il fait des progrès continus. Les adducteurs sont bien relâchés. Les genoux sont droits, et il y a une bonne dorso-flexion du pied, Résultat : Amélioration marquée dans la marche.

N° 13. — C.W. Age : 12 ans. Diplégie spastique depuis la naissance. Le malade est né à sept mois de grossesse,

27 Novembre 1916. Paralyse spastique des quatre membres. N'a jamais marché. Les genoux en flexion avec impossibilité de les mettre en extension complète. Flexion passive des pieds à angle droit. Ne peut même pas marcher à l'aide de béquilles. Reste debout sur les orteils, les adducteurs sont spastiques, les genoux assemblés et ne peuvent être séparés qu'avec une petite difficulté, Au point de vue mental, légèrement arriéré,

12 avril 1917. Opéré par Stoffel sur les deux nerfs se rendant aux deux triceps sural et résection partielle du nerf soléaire,

12 avril 1917. Excision des deux branches an-

térieures des nerfs obturateurs et une partie de l'innervation aux fléchisseurs de la cuisse.

9 Mars 1918. Reste à l'hôpital pendant cinq mois après l'opération. Les pieds restent plats par terre, avec légère tendance au valgus. Les genoux sont en légère flexion, flexion active des deux pieds à plus de 90°. Extension à 135°. Les genoux restent bien écartés pendant la marche. Extension active et passive des genoux à 160° seulement.

27 Avril 1918. En train d'apprendre à mieux marcher avec les béquilles. Les pieds en léger calcaneo valgus pendant la marche. Les genoux sont en flexion et se touchent pendant la marche. Application de « braces ».

Résultat : le malade était incapable de marcher avant les opérations, maintenant il marche très bien à l'aide de béquilles.

N° 21. — C.W. Age : 9 ans. Paraplégie spastique. Déficience mentale. Ne marche pas.

27 juillet 1914. Ne peut pas marcher seul. Il reste debout sur les orteils avec les genoux ensemble.

19 Août 1918. Il apprend à marcher. Il peut rester debout lorsqu'on lui tient la main. Les deux tendons d'Achille sont en contraction.

28 Août 1918. Opération de Stoffel sur les branches antérieures des nerfs obturateurs, et élongation des deux tendons d'Achille.

9 Décembre 1918. On a appliqué des attelles, les jambes sont en bonne position, les cuisses bien écartées et les genoux droits. Le patient apprend à marcher. Résultat : Amélioration légère mais nette.

N° 22. — A.S. Age : 22 ans. Paraplégie spastique. La malade a eu une paraplégie sévère nécessitant une opération de Forster il y a 3 ou 4 ans. A la suite de cette opération, elle se trouvait beaucoup mieux, elle marchait avec ses deux pieds en bonne position, avec adduction (Spasme) de façon que ses genoux se frottaient l'un contre l'autre pendant la marche.

14 Janvier 1919. Opération de Stoffel sur les deux branches antérieures des nerfs obturateurs. La malade sort de l'hôpital deux mois plus tard avec sa marche beaucoup améliorée. Résultat : amélioration indiscutable.

N° 25. — A.M. Age : 26 ans. Paralysie spastique spinale.

25 Mars 1919. Opération sur les deux obturateurs et poplites.

23 Février 1920. Amélioration nette.

N° 26. — T.F. Age : 9 ans. Paralysie spastique.

18 Mars 1918. Démarche spastique en « ci-seaux ». Il marche sur les orteils en croisant les ge-

noux. Spasticité modérée. Clonus de la rotule. Les deux jambes sont en flexion sur la cuisse, mais pas pendant l'extension. Pas de Babinski.

22 Mai 1919. Opération de Stoffel sur les deux obturateurs et poplites.

11 Octobre 1919. Il peut marcher tout seul, à l'aide d'une canne ou lorsqu'on lui tient la main.

8 Mai 1920. Il marche facilement un kilomètre sans aide. Résultat : grande amélioration.

N° 28. — G.P. Age : 7 ans. Paralyse Spastique.

18 Mars 1919. Le malade ne peut même pas sortir du lit tout seul sans éprouver de grandes difficultés. Les pieds sont en flexion. Spasticité des adducteurs. Tous les réflexes sont exagérés. Clonus de la rotule avec trépidation épileptoïde. Babinski bilatéral. Il peut marcher avec une canne ou lorsqu'on lui tient la main.

22 Mai 1919. Opération sur les deux nerfs obturateurs et poplités.

11 Octobre 1919. Sorti de l'hôpital amélioré. Pas revu depuis. Résultat : Amélioration.

Les observations suivantes proviennent de la thèse de Marc Iselin :

Obs. II. — S... Henry, 13 ans. Paraplégie spastique tout à fait typique ayant débuté au dire des parents, à la suite d'une attaque de convulsions à

l'âge de onze mois. Mais il s'y surajoute un syndrome athétosique surtout marqué au niveau de la tête et des membres supérieurs, l'intelligence est très rudimentaire.

L'enfant subit d'abord plusieurs opérations pour transplantations tendineuses, qui n'amènent aucune amélioration. Il fut opéré au Children's Hospital School, à l'âge de 10 ans, mais l'opération, d'après le compte rendu, semble avoir été très peu importante, à peu près la moitié du nerf obturateur, et il ne doit s'agir que de la branche antérieure de ce nerf. Aussi l'amélioration fut-elle absolument nulle, et, trois ans après, il était toujours incapable de marcher.

Obs. III. — F... Walter, 15 ans. Little typique, avec contracture modérée des adducteurs, très marquée des jumeaux. Clonus bilatéral de la rotule, réflexes exagérés. Babinsky positif. Bonne intelligence.

Opération à l'âge de 10 ans (1923) : allongement des deux tendons d'Achille, et Stoffel sur les obturateurs (résection de la branche antérieure du nerf obturateur) ; ensuite deux mois de plâtre.

Le résultat est très satisfaisant. Avant l'opération, le patient pouvait juste se tenir debout, mais non marcher. Maintenant, il parcourt seul environ un mille et demi, monte les escaliers. La contracture persiste dans toutes les masses musculaires du

membre inférieur ; les deux genoux se croisent quand il marche, mais il peut les écarter spontanément, ce qu'il ne pouvait pas faire avant. Le résultat est relativement bon mais aurait pu être meilleur avec une résection plus large du nerf obturateur, qui aurait diminué de façon plus considérable la contracture musculaire.

Obs. VI. — S..., William, 9 ans. N'a jamais pu marcher et présente un syndrome de Little avec spasticité extrêmement marquée sur adducteurs et ischio-jambiers. Hyper-réflexivité, clonus de la rotule et Babinski bilatéral. Le membre supérieur est légèrement spastique.

En 1925 (5 ans), on commence par essayer la réduction sous anesthésie avec plâtre, mais un mois après on décide un Stoffel sur les obturateurs ; la résection se porte uniquement sur la branche antérieure des nerfs obturateurs, ensuite correction et plâtre. Résultat : Quatre ans après, absolument nul. On peut y trouver plusieurs raisons : l'insuffisance de la névrotomie, le jeune âge de l'opéré et surtout son intelligence très rudimentaire.

Obs. VII. — F..., Alvie, 10 ans. Garçon très intelligent, n'ayant marché qu'à l'âge de 5 ans et très mal, sans faire de progrès depuis cette époque. Il présente une paraplégie en flexion avec spasticité très marquée ; les deux hanches fléchies et en ad-

duction, les deux genoux également fléchis à 20°. Les pieds posent à plat sur le sol, à la suite d'un allongement des tendons d'Achille qui a été fait en 1920 : l'un « section des nerfs allant à travers les muscles adducteurs » (sic) ; l'autre trois semaines après, sur les branches du sciatique allant aux ischio-jambiers. Résultat en 1928 : Le patient peut séparer les genoux, ce qu'il ne pouvait faire avant ; le genou droit peut maintenant être étendu, mais le genou gauche reste toujours irréductible et fléchi comme avant l'opération, ce qui le déséquilibre complètement, car s'il marche sans canne il perd sa balance. L'amélioration de la marche n'a pas été très sensible, mais le patient constate que la flexion du genou en est la cause et demande lui-même qu'on « lui coupe le tendon ». Dans l'ensemble, il y a eu une réelle amélioration, mais il souffre beaucoup du dos, ce qui peut être attribué au mauvais équilibre de son corps. En somme : résultat qui sera excellent lorsque le traitement sera complété. Les adducteurs ont perdu leur spasticité, le genou droit également, mais le genou gauche, maintenu par des rétractions, ne pouvait pas être amélioré par simple névrotomie.

Obs. XI. — C..., Spencer, 25 ans. A marché à l'âge de 18 mois, mais jamais convenablement, sur la pointe des pieds, sans équilibre, avec fatigue rapide. Intellectuellement très arriéré ; il ne peut pas parler et l'expression de son visage est stupide. Il

a subi autrefois un allongement du tendon d'Achille gauche sans aucun profit.

A l'examen, en 1921, il ne peut pas marcher sans béquilles, ni se tenir debout ; le ciseau des cuisses est typique, les pieds sont en équin. Pas de rétraction, la contracture une fois vaincue, les articulations sont mobilisables. Clonus de la rotule, réflexes exagérés, signes de spasticité également du membre supérieur.

Opération du Dr Baer, 1921 : section totale de la branche antérieure du nerf obturateur ; puis trente jours après, section des nerfs ischio-jambiers (par division longitudinale de la moitié de l'épaisseur). Résultat en 1928 : négligeable au point de vue fonctionnel ; l'opéré peut se tenir debout et marche trois mètres, mais l'amélioration est locale. Il peut séparer les genoux quoique ne pouvant les étendre et il ne les choque pas quand il marche. On peut en conclure que l'opération sur les adducteurs était suffisante, mais que le pronostic était assombri d'emblée par l'état mental du sujet.

Obs. XIII. — X..., Carl, 6 ans. Hémiplegie gauche apparente à partir de l'âge de 6 mois : son bras gauche s'est amélioré mais pas la jambe, et il n'a jamais pu marcher seul. Bonne intelligence.

Examiné en 1925, il ne peut pas se tenir debout, les genoux sont croisés, parce que le gauche est en adduction et flexion ; le spasme des adduc-

teurs est modéré, les genoux sont fléchis plus fermement et les pieds sont en équin.

Opération, Janvier 1925. Dr Baer : Section des deux branches du nerf obturateur sur trois centimètres, puis plâtre.

Avril 1925 : résection totale des branches du sciatique pour les ischio-jambiers, depuis l'échancre sciatique jusqu'à la bifurcation, puis plâtre pendant un mois.

Résultat, Février 1928 : excellent. L'opéré se tient debout aussi longtemps qu'il veut. Il marche seul « un demi-mille et souvent plus », conservant une gêne minime due à ce que le genou est encore légèrement fléchi et tient un peu contre l'autre. L'équin du pied gauche, que l'on n'avait pas cherché à corriger, est resté le même. Donc, la résection étendue, presque complète du nerf, a donné un bon résultat.

En résumé on peut dire que la neurotomie obturatrice diminue indiscutablement la contracture de l'adduction, si la contracture est d'ordre spastique et non de rétraction.

ARTHRITE DÉFORMANTE

Avant de donner les rapports de la section du nerf obturateur avec l'arthrite déformante, il serait propice de donner quelques notions sur l'étiologie de celle-ci.

La conviction est de plus en plus forte que sous le nom « Arthritis deformans » sont inclus plusieurs cas différents. Le nom prédispose à une entité clinique et représente un essai à résoudre un problème par la nomenclature. Le nom est d'ailleurs assez inexact, parce que n'importe quelle inflammation peut être déformante. Parmi les causes avancées pour ce groupe de maladies, plusieurs ont persisté :

1) dérangement ou maladie du Système Nerveux Central, qui se manifeste par l'intermédiaire du nerf trophique de cette articulation ;

2) un défaut de métabolisme ;

3) de nature distinctement infectieuse.

On a aussi incriminé, comme étant des causes soit immédiates, soit prédisposantes, le froid, l'humidité, le surmenage, la fatigue des articulations dans les travaux pénibles, le traumatisme et les émotions. L'influence des glandes à sécrétion interne est considérée par quelques autorités comme facteur

de grande importance parmi les causes de l'arthrite déformante. Goldthwait (Boston Medical Journal) montre la coexistence entre ces arthropathies et le viscéroptose.

Aucun âge n'est exempt, sauf la première enfance (lorsque les épiphyses sont cartilagineuses) le début étant fréquemment observé pendant les troisième et quatrième décades de la vie.

Paul Morville expose son point de vue concernant l'hypothèse avancée par Murc Jansen, à savoir, que l'acetabulum aplati congénital serait la cause de diverses affections coxales déformantes. Il discute l'influence de la répartition anormale de la charge déterminée de la forme aplatie de l'acetabulum sur la croissance du bout supérieur du fémur. Il est d'avis que les affections en question ne sont probablement qu'une ostéopathie (calciprivo) causée par une pression augmentée sur les surfaces articulaires de la hanche normale du point de vue anatomique.

H. Camits incrimine le trauma comme jouant un grand rôle dans l'arthrite déformante, qu'il s'agisse d'une fracture, d'une luxation, d'un arrachement épiphysaire, d'un choc plus ou moins fort contre l'articulation coxo-fémorale ou même sur les parties environnantes qui a probablement endommagé les cartilages de la tête du fémur ou de l'acetabulum. On peut aussi parfois incriminer le trouble de l'équilibre et de la statique. Cliniquement, Camitz distingue deux cas :

1) La forme purement déformante non-infectieuse.

2) La forme infectieuse dépendant d'une polyarthrite chronique dans laquelle l'articulation de la hanche est la plupart du temps atteinte. Dans ces cas, même après toute disparition des phénomènes infectieux, le malade présente des symptômes d'arthrite. Pommers a démontré que le processus de l'arthrite déformante commence par une lésion du cartilage de conjugaison qui dégénère par la suite. Une fois que ce cartilage protecteur perd son élasticité la moelle est réactivée par le moindre choc et mouvement. Ceci dépend d'une congestion de la moelle avec néoformation de petits vaisseaux qui envahissent le cartilage et produisent du néocartilage, processus analogue à l'ostéite traumatique ostéogénique de Heitz-Boyer.

On peut donc caractériser l'arthrite déformante par les faits suivants :

1) Anatomiquement par deux processus opposés, consistant d'une part dans l'usure et une destruction des cartilages diarthroïaux, et, d'autre part, dans une néoformation de cartilage et d'os au niveau des parties fibreuses.

2) Cliniquement, par sa chronicité d'emblée, par son siège dans les grandes articulations, hanche et genou surtout, par les craquements qui résultent du dépolissement des cartilages, par la déformation

des extrémités articulaires due aux néoformations cartilagineuses et osseuses, par l'absence d'ankylose, la non-tendance à la suppuration, la longue durée et l'incurabilité habituelles.

La plupart des opérations pratiquées aujourd'hui contre la douleur, ostéotomie, excision, arthroplastie, etc., ne peuvent être faites que d'un seul côté. L'opération de Camitz. — La résection du nerf obturateur — peut être faite des deux côtés et permet une autre opération en cas d'échec, étant donné la simplicité de l'opération et le respect pour l'articulation elle-même. Avec sa méthode, Camitz n'espère pas arrêter le processus pathologique. Aussi son traitement pour être efficace doit être appliqué très tôt pour que l'insuffisance causée par l'adduction n'ait pas la possibilité d'évoluer. Pour lui, il serait très important de conserver la mobilité de l'articulation.

L'adduction dans l'arthrite déformante est secondaire à la faiblesse du membre malade, qui cherche à mettre le poids du corps sur l'autre membre. Le rapprochement des jambes suscite une rotation externe pour augmenter la base d'équilibre pendant la marche. Au début l'adduction améliore la douleur en transmettant le poids à l'autre membre, mais bientôt l'adduction mène à une contraction musculaire proéminente et au lieu de faciliter la marche, la douleur augmente. C'est contre cette adduction que Haggkrist a fait le premier la myotomie du muscle pectiné. La rotation externe du pied

est secondaire à l'adduction, joue un double rôle. D'une part, elle aide l'équilibre, mais d'autre part, elle peut rejeter l'axe de l'articulation du genou, et par la suite aggrave l'arthrite (considérée par quelques autres comme la cause même).

Pour résumer, il faut vaincre la contracture en adduction causée par l'insuffisance. C'est pourquoi Camitz recommande la myotomie du pectiné, suivie de la résection du nerf obturateur. Cette opération doit être faite dans le premier stade de la maladie. En se soumettant à un traitement physique qui revient chaque année, le malade doit conserver la fonction de l'articulation de la hanche aussi normale que possible. Ce traitement ne guérit pas, mais peut retarder l'invalidité pendant plusieurs années.

Ici comme dans la neurotomie pour la Paralyse Spastique, il y a lieu de distinguer plusieurs variétés, c'est-à-dire, section complète, section isolée de la branche antérieure, section de la branche antérieure et postérieure, section des deux branches plus myotomie du moyen adducteur, comme pratiquée dans le service du Prof. Mathieu.

Nous présentons ci-dessous quelques cas de Camitz et aussitôt après quatre observations qui nous ont été envoyées par notre collègue, le Dr C. P. Van Nes, de Leyden.

Cas I. — Employé, âgé de 42 ans ; déformation morbus Perthes depuis l'âge de 12 ans. Le malade ne peut pas travailler à cause de ses douleurs atroces.

Opération : neurotomie du nerf obturateur du côté malade, 1923.

1933 : Le malade se plaint de raideurs de la hanche qui surviennent après des efforts continus, promenades ou travail. La jambe malade est d'un demi centimètre plus courte que la jambe saine. Il marche avec un peu de boiterie et l'abduction est limitée. Résultat : la douleur est améliorée.

Cas II. — Femme de 29 ans. Cette femme donne une histoire de polyarthrite chronique depuis l'âge de sept ans. En 1931, lorsqu'elle fut opérée, elle présentait une forte diminution de tous les mouvements des deux hanches, avec 25 % de flexion et pas de rotation interne. L'adduction forte et douloureuse des deux côtés.

1^{er} Novembre 1932 : 15 % d'abduction des deux articulations. La rotation interne et externe rétablie

du côté droit. La flexion est de 50 % des deux côtés. Elle peut marcher sans douleur et rester debout sans gêne.

Cas III. — Homme de 55 ans. Arthrite déformante bilatérale. Flexion libre, extension limitée, abduction 5 %, pied en rotation externe, pas de rotation interne.

29 Juin, 1931, opération d'un seul côté. Amélioration de l'abduction, les douleurs sont presque disparues.

2 Mars 1933, le côté opéré allait beaucoup mieux, mais l'autre côté est mal. Il demande à se faire opérer de ce côté aussi. Après l'opération il a repris son travail.

Cas IV. — Femme de 31 ans.

Janvier 1921 : La malade a eu une fracture du fémur droit. Elle se plaint de douleurs vagues du côté gauche. La fracture est guérie avec une légère position vicieuse.

1^{er} Mai 1924 : la malade vient consulter. Tous les mouvements en général sont bons, mais il y a cependant une légère diminution de l'abduction et rotation interne du côté gauche. La radio montre un acétabulum aplati, avec ses contours amincis. La couche cartilagineuse est aussi très mince. La partie supérieure de l'acétabulum contre laquelle appuie

la tête du fémur est épaissie. La tête du fémur est aplatie. Une partie de la tête du fémur se trouve en dehors de l'articulation.

Diagnostic : Position en léger coxa-valga. Luxation incomplète, congénitale ou Morbus Perthes.

5 Mai 1924, opération sur l'obturateur avec amélioration de la douleur.

7 Mars 1933, la douleur ayant disparu, la malade marche avec un léger boitement. Les deux pieds sont en bonne position. Il n'y a pas d'atrophie. Après le travail, la douleur de la hanche se fait remarquer.

Cas V. — Femme de 42 ans, opérée le 3 janvier 1931. Elle souffre de la hanche depuis trois ans. La flexion, extension et adduction sont normales. La rotation interne est très limitée. Il n'y a pas d'abduction. Les adducteurs sont contractés, douloureux et sensibles à la palpation. La douleur est insupportable.

13 Mars 1933. Deux ans après l'opération, la malade déclare être libérée de ses douleurs, mais après une promenade d'un quart d'heure, elle commence à boiter et se sent très fatiguée. Elle se déplace chez elle très librement et suit son travail sans gêne.

Voici les quatre cas inédits du Dr C. P. Van Nes, de Leyde.

Cas I. — Mlle Ben..., âgée de 60 ans. Depuis plusieurs années souffre des douleurs dans la région inguinale droite qui l'empêchent de faire des promenades. A l'examen clinique, on trouve une limitation de l'ab-adduction et de la rotation.

Radiographie : arthrite déformante de la hanche droite.

7 février 1935, névrotomie de la branche antérieure du nerf obturateur avec ténotomie des adducteurs. Cette opération n'a pas donné les résultats espérés.

Quelques mois plus tard la malade écrit que ses douleurs persistent et que la marche est encore pénible.

Cas II. — M. V. D. Br..., âgé de 40 ans. Le malade a observé pendant les dernières années que les mouvements de la hanche gauche se sont limités et que la marche devint douloureuse après quelques minutes. Il souffre surtout dans la région inguinale. De temps en temps il s'aperçoit de quelque douleur dans la fesse gauche. Sur la radiographie on reconnaît des changements de la tête fémorale, qu'on observe après la maladie de Perthes. De plus il y a des symptômes d'arthrite déformante.

Le traitement conservateur étant resté sans résultat et vu que les douleurs se sont surtout localisées dans la région inguinale, on lui propose de faire la névrotomie du nerf obturateur. Le 9 avril 1935, la résection des deux branches du nerf obturateur est faite. Cette opération n'a pas donné le résultat espéré, si bien que le malade a demandé de faire une opération plus efficace.

24 Septembre 1935, on fait l'arthrodèse de la hanche. Le malade est très content, ses douleurs ont disparu ; il peut marcher sans la moindre fatigue.

Cas III. — Mlle V. M..., âgée de 24 ans. Cette malade a une luxation congénitale de la hanche droite et une subluxation de la hanche gauche. Elle souffre surtout de la hanche gauche. Ses douleurs se localisent principalement dans la région inguinale.

On lui propose de faire une butée au-dessus de la tête fémorale gauche. N'ayant pas le temps de rester longtemps allongée, elle préfère une opération lui permettant d'être sur pied après quelques semaines. On lui propose alors la névrotomie du nerf obturateur. La résection de ce nerf se fait le 24 avril 1935.

La malade se lève après une semaine. Elle continue à souffrir, et dit n'avoir remarqué aucune amélioration.

Cas IV. — Mlle Stroe..., âgée de 39 ans. Cette malade a une luxation congénitale de la hanche gauche qu'on a traitée ailleurs par une ostéotomie sous-trochantérienne. Elle souffre surtout de la hanche droite, où l'on observe une subluxation congénitale avec arthrite déformante. Ses douleurs se localisent surtout dans la région inguinale et médiale de la cuisse. On lui propose la névrotomie du nerf obturateur. La résection des deux branches de ce nerf a lieu de 27 avril 1935. Elle n'a donné aucune amélioration, si bien qu'on a été obligé de faire une résection arthroplastique de la hanche, le 2 février 1936, dont le résultat est très satisfaisant.

TECHNIQUES

Il y a plusieurs voies d'abord pour le nerf obturateur. Certains auteurs cherchaient à les classer suivant le but cherché, i. e. diminution de la spasticité, ou amélioration des troubles trophiques ou sensitifs.

Bonnet en 1932 a fait la neurotomie obturatrice à son origine dans la région lombo-iliaque par voie iliaque sous péritonéale. Il s'agit d'une femme âgée de 38 ans présentant un cancer du col avec envahissement du paramètre droit. Il en résultait une névralgie du nerf obturateur que même la morphine ne parvenait pas à soulager. La malade présentait en plus une paralysie complète de ce même nerf. On ne pouvait pas intervenir dans le pelvis parce que l'accès était défendu par une énorme masse néoplasique.

La femme ayant la région lombaire soulevée par un coussin de Pilliet, le muscle carré des lombes ne gêne pas. Une incision lombo-abdominale donne accès à la région de la fosse iliaque et à la région sus-jacente. Au cours du décollement du tissu cellulaire de la fosse iliaque, le péritoine se clive très facilement et une valve vaginale permet de le récliner et de le maintenir en dedans. On récline en-

suite le psoas en avant sans comprimer le crural, et on voit en arrière de lui le nerf obturateur qui est plus interne. Dans cette région, le nerf obturateur se trouve dans l'interstice de la cinquième apophyse transverse et de la crête iliaque.

Le tronc lombo-sacre est plus interne, plus profond et légèrement plus gros, très voisin et parallèle au nerf obturateur. Pour mieux identifier le nerf il faut le charger d'un fil, le suivre plus haut et s'assurer qu'il émerge dans la fourche du nerf crural. Dans la fourche du nerf crural se trouvent de gros vaisseaux transversaux qui croisent en arrière et en dehors le nerf obturateur et dont une blessure équivaldrait à une plaie latérale à la veine iliaque externe. Pour s'assurer de l'identité de ces nerfs, il suffit de les exciter. Une excitation du nerf lombo-sacré à ce niveau donnerait une contraction des muscles demi-tendineux et biceps, l'excitation du nerf obturateur, une contraction des adducteurs (dans le cas de Bonnet l'excitation du nerf obturateur ne donnait rien parce qu'il était paralysé). C'est entre la crête iliaque et le détroit supérieur qu'il faut sectionner le nerf obturateur pour être au-dessous de l'anastomose entre les troisième et quatrième nerfs lombaires. Le tronc lombo-sacré est très souvent uni à la racine inférieure du nerf obturateur par une anastomose longue, parallèle au nerf obturateur et qui pourrait être confondue avec lui.

La voie d'accès la plus courante est la voie fémorale ; par une incision verticale de 5 à 8 centi-

mètres de l'épine du pubis, le long du bord saillant du moyen adducteur. Après avoir incisé le fascia, ce bord est librement disséqué et on s'enfonce dans l'espace qui sépare le moyen adducteur d'un côté des muscles pectiné et petit adducteur de l'autre côté. Si on récline le moyen adducteur en dedans à ce moment, on aperçoit quelques filets venant de la branche antérieure du nerf obturateur qui chemine entre les petit et moyen adducteurs et envoie sous le moyen adducteur une branche au muscle droit interne de la cuisse. Ces branches nous guideront. Disséquer en haut suivant les muscles jusqu'à l'endroit où la branche antérieure du nerf obturateur quitte le canal obturateur. Dans beaucoup de cas, la branche postérieure sort du canal au même endroit, et se trouve facilement. Dans d'autres cas, elle pénètre le muscle obturateur externe et il faut la chercher plus profondément. Il faut faire attention d'avancer dans l'interstice des muscles.

Une autre voie fémorale : par une incision verticale partant de l'épine du pubis et s'étendant le long du bord *interne* du moyen adducteur, on récline ce muscle en dehors et on trouve la branche antérieure du nerf obturateur juste dessous ; il faut chercher plus haut au-dessus du petit adducteur pour trouver la branche profonde. On sectionne alors une de ces deux branches si la contracture spastique est modérée ; les deux si elle est marquée, et au besoin on peut faire une myotomie du moyen

adducteur. La fonction est assurée de toutes façons par le pectiné et par le faisceau du grand adducteur innervé par le sciatique. Quand on est résolu à réséquer entièrement le nerf obturateur, certains auteurs comme Fairbanks et Tyrelle préfèrent la voie abdominale sous-péritonéale (comme pour la ligature de l'iliaque externe) moins susceptible de s'infecter chez de jeunes enfants. (Iselin.)

CONCLUSION

Dans les trente-deux cas d'opération de Stoffel, rapportés par A. Bruce Gill, toutes celles sur le nerf obturateur ont amené une amélioration de la spasticité des adducteurs. Mais l'opération de Stoffel n'agit sur la marche que dans la mesure où l'impossibilité est d'ordre spastique, et, comme le remarque M. Iselin, ne constitue « plus qu'un temps dans un traitement complexe et difficile ». Les échecs peuvent survenir à cause d'une résection insuffisante et peuvent même nécessiter une section d'un des adducteurs (moyen).

Les résultats doivent être jugés selon deux points de vue : l'influence sur la marche et l'influence sur la spasticité. L'influence sur la spasticité est indéniable. La marche étant la conséquence de la coordination de plusieurs systèmes musculo-dynamiques, il serait nécessaire de compléter l'opération sur le nerf obturateur comme le démontrent presque toutes les observations de Gill.

La résection du nerf obturateur, destinée à diminuer ou supprimer la spasticité d'adduction de la cuisse, n'atteint qu'une des causes des troubles de

la marche. Si cette cause est prédominante, les résultats en seront bons ; si, au contraire, les déformations acquises secondairement ou le manque d'intelligence sont trop marqués, l'opération devra être complétée par une série d'opérations auxquelles s'ajoutera une rééducation mentale assez difficile et très longue.

En ce qui concerne la névrotomie obturatrice comme traitement des arthrites déformantes de la hanche, il faut dire que les résultats ne se sont pas montrés très concluants. D'une part le traitement n'est efficace que si la douleur est entièrement musculaire et au début. Or, beaucoup de cas diagnostiqués au début donnent un cliché radiologique d'une affection assez avancée ou aussi avancée qu'une arthrite évoluant depuis assez longtemps. D'ailleurs, la douleur est pour la plupart du temps d'origine osseuse et point musculaire et comme la névrotomie obturatrice n'agit pas sur les douleurs à point de départ osseux, il y aura échec. Si on peut rester dans le cadre d'indications de Camits, on réussit parfois à retarder une éventualité fatale. En tous cas, comme pour la paralysie spastique, ce traitement doit être complété par d'autres.

On ne trouve pas assez d'observations dans les hôpitaux de Paris de résection obturatrice en cas d'ostéomyélite, gangrène spontanée, et troubles trophiques, pour donner d'une façon précise, l'effet de

la névrotomie dans ces cas. Il est certain que la section du nerf obturateur guérit les névralgies ou névrites de ce même nerf qu'elles qu'en soient les causes.

Vu : *Le Doyen,*
G. ROUSSY.

Vu : *Le Président,*
CUNÉO.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

1. BOEREMA. — *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, tome 2, p. 5777, 1934.
2. BOEREMA. — *Zeitschrift für Orthopädische Chirurgie*, 1934. Bd. 61, p. 458.
3. BONNET. — La Neurotomie du Nerf Obturateur a son origine dans la région ilio-lombaire par voie iliaque sous-péritonéale. *Lyon Chirurgical*, N° 29, 1932.
4. CAMITZ. — Deformierende Huftgelekarthritis. *Acta Orthopædica Scandinavica* 1933.
5. CUNNINGHAM. — *Textbook of Anatomy*.
6. DUSTIN. — La fasciculation des nerfs. Travaux de l'ambulance de l'océan. T.II, part. 1, Juillet 1918.
7. DUVERNAY. — Arthrite Chronique de la hanche, Paris, Masson, 1930.
8. ELY. — Etiology of non-tuberculous arthritis micalled Arthritis deformans. *Am. Jour. Orthop. Sur.* 1912-13.
9. FAIRBANKS. — Treatment of Spastic paralysis in children. *Br. Med. Jour.* 1926.
10. GILL. — Stoffel's operation for spastic paralysis with report of 32 cases. *Jour. of Orth. Sur.* 3, 1921.
11. GILL. — Stoffel's Operation for spastic paralysis. *S. Clin. North America*, 6, Fev. 1926.
12. FORGUE. — *Précis de Pathologie Externe*, T. I.
13. HOVELACQUE. — Anatomie des nerfs craniens et rachidiens et du grand sympathique.
14. ISELIN. — Les opérations sur les nerfs dans le traitement des paraplégies spastiques de l'enfance. Thèse de la faculté 1928. Paris, Flammarion.
15. KEY. — Experimental Arthritis. The Changes in Joints produced by creating defects in the articular cartilages. *Jour. of Bones and Joints Sur.* 13, 1931.
16. KLIMOV. — Ein operativer Zugang zum Nervus Obturatorius. *Archives für Clinische Chirurgie*, 1936.
17. LERICHE. — Recherches expérimentales sur le mécanisme de la formation de l'ostéochondrite de la hanche. *Soc. de Chirurgie, Lyon*, 31, 1931.

18. MAUCLAIRE. — Maladie de Little traitée par la section des Nerfs Obturateurs, la Tenotomie des muscles postérieurs de la cuisse à leur insertion supérieure et inférieure, et l'arthrodese tibiotarsienne. Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris XLVIII, p. 1252-1253.
19. MOL. — La résection du nerf obturateur dans l'arthrite déformante de la hanche. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde an. 79. n° 9, Mars 1935, p. 850-855.
20. MORVILLE. — Incongruous Hip. Acta Orthopédica Scandinavica 1933.
21. SPEED. — Discussion Soc. d'orthopédie. J.A.M.A. 83, 1236-1240, 1925.
22. STOFFEL. — Treatment of Spastic Contractures. Am. Jour. Ortho. Sur., 10, 1912-1913.